

Edición de partituras con Musecore

Contingut

Articles

Introducción Musescore	1
Instalación Musescore	2
Creación de una melodía sencilla	3
Arreglo para varios instrumentos	15
Partitura para grupo instrumental	29
Partitura para voz y acompañamiento	36
Combinar texto y música	39
Instrumentación escolar	45

Referències

Fonts i contribuïdors de l'article	47
Fonts, llicències i contribuïdors de la imatge	48

Llicències dels articles

Llicència	50
-----------	----

Introducción Musescore

El **objetivo** de esta sección es aprender a utilizar el programa Musescore ^[1] en la versión actual 1.2 para ser capaces, entre otras cosas, de:

- Transcribir manuscritos, originales poco legibles o extraer partes individuales.
- Realizar arreglos y transcripciones para diversas formaciones instrumentales.
- Escribir ejercicios de solfeo, armonía, etc.
- Componer teniendo la posibilidad de escuchar el resultado aproximado de lo que escribimos.
- Crear el acompañamiento de una pieza y grabarlo en cd para practicar con nuestro instrumento mientras lo escuchamos.

¿Porqué MuseScore?

La **elección de este programa** de entre los numerosos editores de partituras existentes se debe a, entre otros, los siguientes motivos:

- Su manejo es **bastante sencillo**.
- A pesar de su sencillez **cubre la mayor parte de** nuestras necesidades, permitiendo la creación de partituras relativamente complejas.
- Es un **editor gráfico** del tipo "WYSIWYG" (Lo que ves en la pantalla es lo que obtienes cuando imprimes).
- Es **multiplataforma**. Hay versiones para Windows, GNU linux y para OS X.
- Es capaz de **reproducir la partitura** a través de un sintetizador interno configurable.
- Podemos exportar las partituras para poder abrirlas en otros programas de edición como Finale y Sibelius.
- Podemos exportar directamente a sonido digital tanto a wav como a ogg
- También permite exportar a pdf o imagen
- Es **Software libre**, gratuito, fácil de instalar y no necesita de un ordenador muy potente para funcionar.
- Se encuentra en su versión estable, por lo tanto es un programa fiable.

En la web de MuseScore podéis encontrar un completo manual ^[2] donde se detallan todos los pormenores de su funcionamiento.

Estos apuntes son una actualización de los que aparecen en <http://linuxmusical.com> basados en la versión 0.9.4 de Musescore

Idiomes: • ca • en • es



Referències

[1] <http://www.musescore.org/es>

[2] <http://www.musescore.org/es/manual/>

Instalación Muscore

Versiones estables

Windows: La última versión estable para Windows está disponible ^[1].

Mac OS X: La última versión estable para Mac OS X 10.4 o superior está disponible ^[2]. Es un binario universal.

Versión Oficial de Ubuntu: Hay paquetes listos para la instalación para Ubuntu en el repositorio "universe". Los paquetes provistos contienen a menudo versiones más antiguas que la versión estable actual.

Backports estables para Ubuntu: La versión estable más reciente portada de Debian (en oposición a la soportada y a menudo más antigua, versión oficial de Ubuntu), siempre está disponible en el repositorio mscore-stable ^[3]. Por favor, ten en cuenta que este paquete no recibirá soporte necesariamente desde los desarrolladores de Ubuntu o Debian.

Debian: El paquete "mscore" ha estado disponible en Debian (y sus derivados) desde lenny, y puede ser instalado desde el repositorio principal mediante tu gestor de paquetes favorito. Sólo Sid tiene un paquete actual. Si quieres ejecutar la versión estable actual de MuseScore, puedes descargar archivos deb en SourceForge ^[4]

Fedora: Descarga el paquete rpm adecuado para tu arquitectura desde SourceForge ^[5].

PCLinuxOS: La última versión estable está disponible en los repositorios de PCLinuxOS



Muscore viene preinstalado en Lliurex por lo tanto este paso no es necesario.

Requisitos

Windows

Windows XP, Vista, o Windows 7

125MB de disco duro requeridos para la descarga del software y la instalación

Resolución mínima de 1024 x 768

Linux

Qt gui lib version 4.6 o mas reciente MuseScore probablemente no compile con versiones mas antiguas.

Los paquetes precompilados se dividen en "runtime package" y "development package".

Es necesario instalar ambos. Soporte reciente para X11 con freetype2 y extensión de renderizado (que permite la visualización de fuentes suavizadas)

ALSA Versión 1.0 o mas reciente; esta es usada solo para escritura con teclado MIDI CMake 2.4 La plataforma de desarrollo para MuseScore es Kubuntu

Más información

Página oficial ^[6]

Idiomes: • ca • en • es



Referències

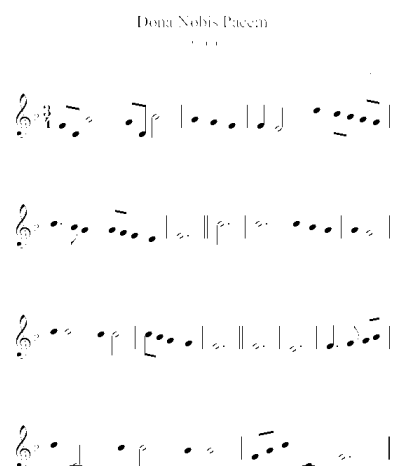
- [1] <http://musescore.org/download-windows>
- [2] <http://musescore.org/download-mac>
- [3] <https://launchpad.net/~mscore-ubuntu/+archive/mscore-stable>
- [4] <https://sourceforge.net/projects/mscore/files/mscore/mscore-0.9.5/debian.unstable/>
- [5] <https://sourceforge.net/projects/mscore/files/mscore/mscore-0.9.5/fedora/>
- [6] <http://musescore.org/es/descarga>

Creación de una melodía sencilla

En este primer ejercicio aprenderemos a:

1. Configurar una nueva partitura
2. Guardar archivos y actualizarlos
3. Introducir las notas con el teclado
4. Maquetar la partitura Imprimir el resultado final y guardarlo como Pdf.

El objetivo del ejercicio es crear la partitura del canon *Dona Nobis Pacem* . El resultado final deberá ser similar a la siguiente imagen:



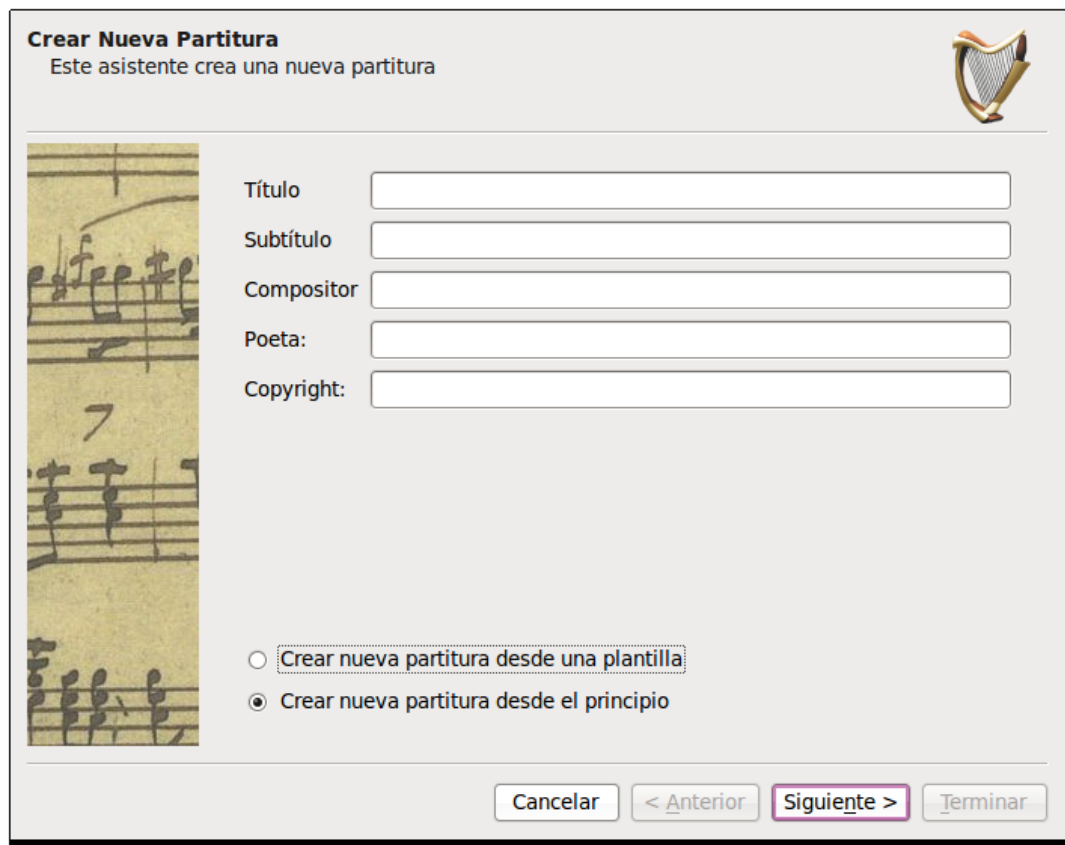
Configuración de la partitura

El primer paso será crear una nueva partitura en el menú:

Archivo > Nuevo

MuseScore iniciará un asistente con varias ventanas que nos permitirá configurar distintos aspectos de la partitura:

a) Información de la obra



Aquí introducimos el título, subtítulo, compositor, letrista e información del copyright.

Crear nueva partitura desde plantilla nos permite elegir entre varias plantillas predefinidas de instrumentos. La opción **Crear nueva partitura desde el principio** nos permite elegir uno a uno los instrumentos de la partitura, así como su orden en la misma.

Por el momento dejaremos marcada la opción **Crear nueva partitura desde el principio**. Esto nos mostrará toda la gama de instrumentos disponibles para elegir en la siguiente ventana. Al terminar pulsamos **siguiente**.

b) Instrumentos

En la **columna de la izquierda** aparecen los instrumentos disponibles agrupados en familias.

Doble-clic en el nombre de la familia para desplegar los instrumentos.

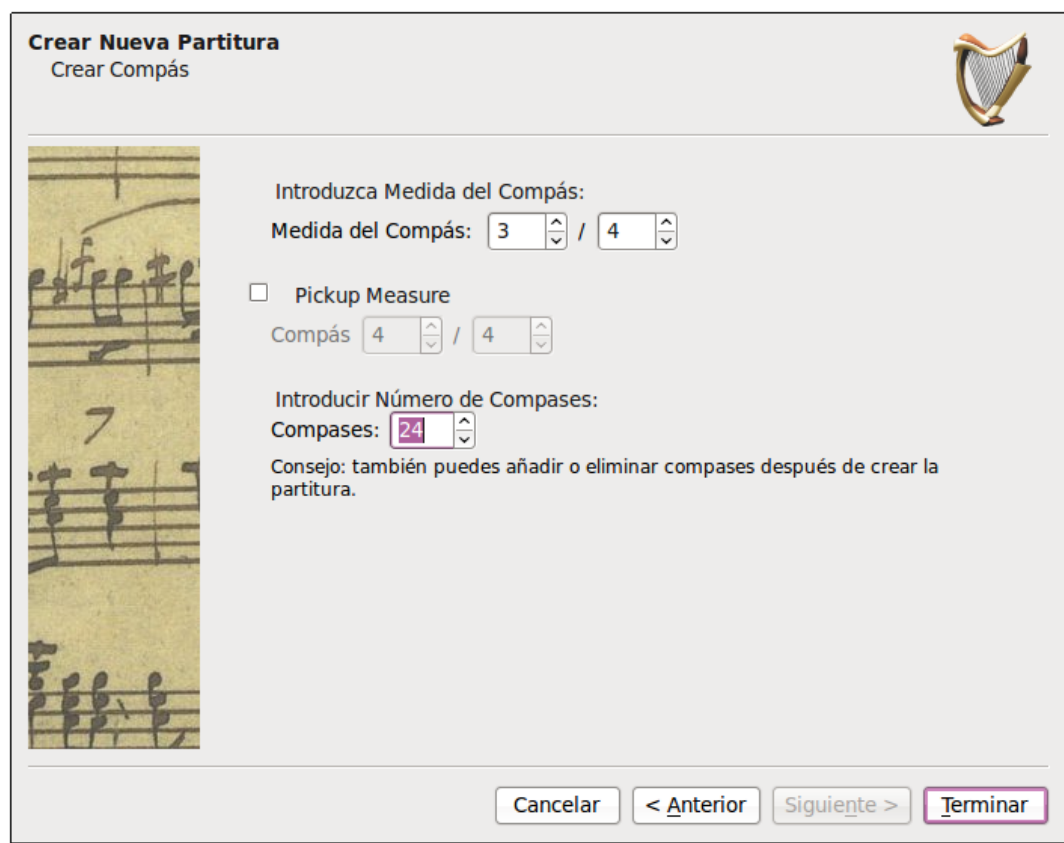
Seleccionamos el instrumento deseado pinchando sobre su nombre y pulsamos en el botón **Añadir**.

El **orden de los instrumentos** en la segunda columna determina el orden en que aparecerán en la partitura. Para cambiar dicho orden, dar clic en el nombre de un instrumento y pulsar el botón "Arriba" o "Abajo" para subirlo o bajarlo de lugar.

Al terminar pulsamos "**Siguiente**".

c) Armadura

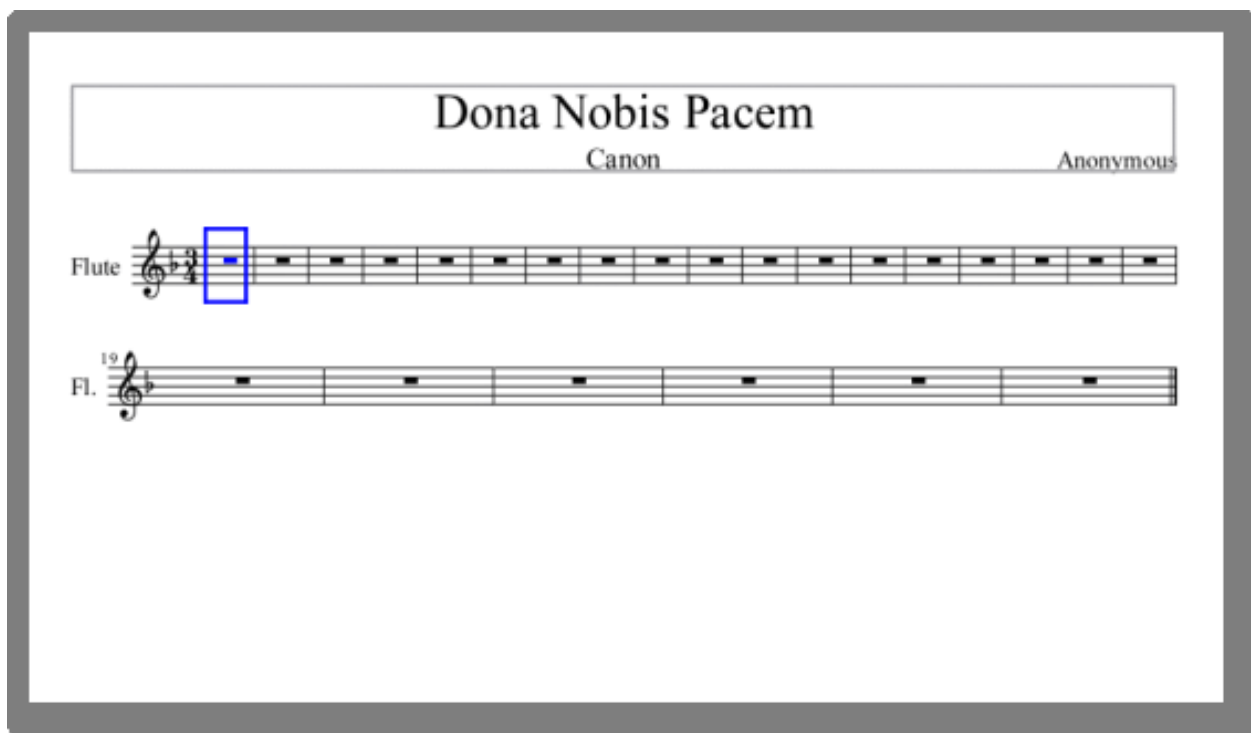
Seleccionamos la armadura de nuestra obra y pulsamos **Siguiente**.

d) Indicación de compás y número de compases

Y por último introducimos la **indicación de compás**, la duración del compás de anacrusa (Pickup Measure, en esta partitura no hay) y el **número de compases** de la obra. No es necesario especificar el número de compases exacto, más adelante podremos añadir o quitar compases.

En realidad todas las elecciones realizadas en el asistente pueden modificarse en cualquier momento.

Clic en **Terminar** y podremos ver nuestra nueva partitura lista para empezar a introducir las notas.



Creación y gestión de archivos

Antes de empezar a introducir la música es aconsejable **guardar la partitura**; de esta forma podrás ir guardando los cambios con facilidad mediante la combinación de teclas Ctrl+S

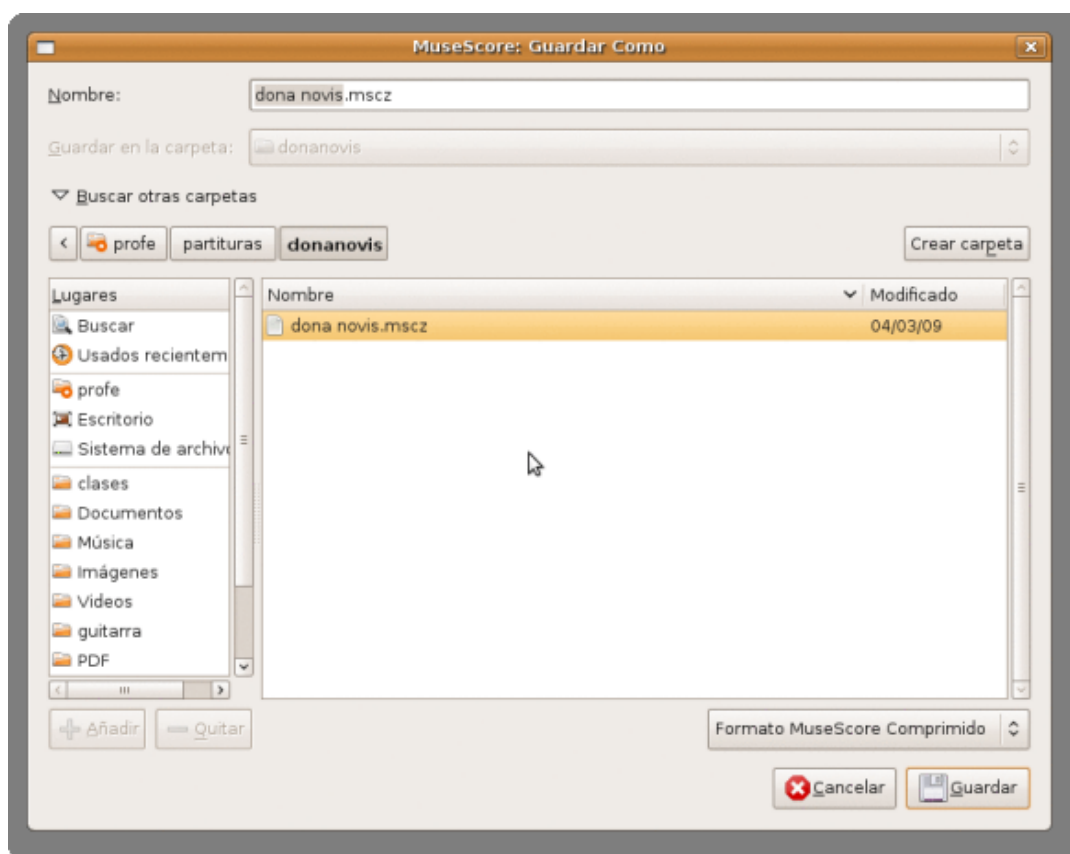
Si el programa se cierra de manera imprevista los cambios que hayas realizado desde la última vez que guardaste se perderán.

Hay dos funciones relacionadas con la creación y gestión de archivos:

- **Archivo > Guardar como...** Nos permite crear un archivo especificando su nombre y ubicación.
- **Archivo > Guardar:** Actualiza el archivo abierto en ese momento incluyendo en el mismo todos los cambios que hemos realizado.

Como es la primera vez que guardas haz clic en el menú

Archivo > Guardar como...



Introduce un nombre para el archivo, selecciona una ubicación y haz clic en **Guardar**.

Es una buena costumbre **crear una carpeta para cada partitura** en la que trabajemos. En dicha carpeta podremos guardar todos los archivos relacionados con el proyecto como partichelas, pdf's, imágenes, etc.

Puedes crear una carpeta directamente desde el diálogo anterior haciendo clic en **Crear carpeta**.



A partir de ahora podrás guardar los cambios fácilmente mediante la combinación de teclas Ctrl+S

Introducir la música

La mayoría de las veces es más rápido y sencillo centrarse en **introducir primero las duraciones y las alturas de las notas/silencios** y dejar el resto de indicaciones (articulaciones, dinámicas, etc.) para más adelante.

En MuseScore la música se puede introducir de varias formas:

- **Mediante el ratón**, pinchando en los iconos para seleccionar las duraciones y en el pentagrama para indicar la altura de las notas.
- **Mediante el teclado del ordenador**, pulsado los números para indicar la duración y las letras de la Aa la Gpara señalar la altura de las notas.
- Indicando la altura **mediante un teclado MIDI** conectado al ordenador y las duraciones con los números del teclado alfanumérico.

Utilizar el ratón para introducir las notas, aunque es aparentemente más sencillo, es un método más lento e impreciso que **utilizar el teclado del ordenador**. A lo largo de estos tutoriales haremos referencia, siempre que sea posible, a lo segundo.

El procedimiento que seguiremos es el siguiente:

- **Seleccionamos el primer compás** pinchando sobre él.
- Pulsamos la **tecla correspondiente a la duración** de la primera nota:

TECLA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

FIGURA: Semifusa Fusa Semicorchea Corchea Negra Blanca Redonda Breve Longa Puntillo

Es fácil de recordar si nos fijamos en que la disposición de los iconos corresponde con las teclas numéricas del teclado:

http://dl.dropbox.com/u/610891/imagenes/musescore/ddck6jgr_10fk76f4cd_b.png

TECLA: C D E F G A B

NOTA: DO RE MI FA SOL LA SI

Como podéis comprobar las teclas corresponden a la notación musical alfabética.

El programa introducirá la nota en la octava más cercana a la nota anterior.

Para **cambiar de octava la nota** que acabamos de introducir utilizamos los siguientes atajos:

Ctrl+ Cursor arriba: Sube una octava

Ctrl+ Cursor abajo: Baja una octava

Si nos equivocamos podemos volver atrás con el menú:

Editar > Deshacer

o bien con el atajo de teclado **Ctrl+ Z**

Seguimos introduciendo el resto de las notas (valores y alturas solamente) hasta el final de la partitura.



¡No olvideis guardar (Ctrl + S) cada pocos compases!

Ejemplo: introducción de los primeros compases de Dona Nobis

Nos aseguramos de que el primer compás está seleccionado y empezamos a teclear:



Flute

Fa corchea: 4 F

Do corchea: C (no es necesario indicar de nuevo la duración)

La blanca: 6 A Ctrl + ↑



Sol corchea: 4 G

Do corchea: C Ctrl + ↓

Si blanca: 6 B Ctrl + ↑



La negra: 5 A

Sol negra: G

2 Fa negra: F F

Mi blanca: 6 E



Re negra: 5 D Ctrl + ↑

Do Si La Sol corcheas: 4 C B A G

Do negra con puntillo: 5 . C

Si corchea y **La** negra: 4 B 5 A

Tras introducir toda la música la partitura tendrá el siguiente aspecto:

Introducir otros elementos

Dona Nobis es un canon a 3 voces. Las entradas de las distintas voces se han señalado con una doble barra sencilla.

Para introducir tanto este como otros elementos musicales utilizaremos **la paleta**:



Para mostrar u ocultar la paleta utilizaremos el menú:

Mostrar > Paleta o la tecla F9

- Para **desplegar las subpaletas** hacemos clic sobre su nombre
- Para **insertar algún símbolo** de la paleta en la partitura lo arrastramos sobre algún elemento de la misma.
- Se puede hacer exactamente lo mismo seleccionando primero un elemento de la partitura y dando doble clic en algún símbolo de la paleta.

De esta manera, para poner las dobles barras:

1. **Seleccionamos** la barra de compás que queremos modificar
2. Desplegamos la subpaleta "Líneas divisorias" y hacemos **doble clic** en el símbolo de la doble barra.

O bien:

1. Desplegamos la paleta "Líneas divisorias" y **pinchamos** en el símbolo de la doble barra.
2. **Sin soltar el botón del ratón**, lo arrastramos hasta el compás cuya línea divisoria queremos modificar.
3. Cuando vemos que el compás cambia de color, soltamos el botón del ratón.

El resultado final será el siguiente:

The screenshot shows a music notation software interface. On the left is a vertical palette with various musical symbols categorized under 'Líneas Divisorias'. The main area displays a musical score titled 'Dona Nobis Pacem' by 'Anonymous'. The score is for a Flute part and includes a double bar line. The notation is in 4/4 time and features a key signature of one flat (B-flat). The score is divided into measures by vertical bar lines, with a double bar line indicating the end of a section.

Maquetación básica

Maquetar consiste en disponer los distintos elementos de la partitura de manera que su apariencia sea **más funcional y/o agradable**.

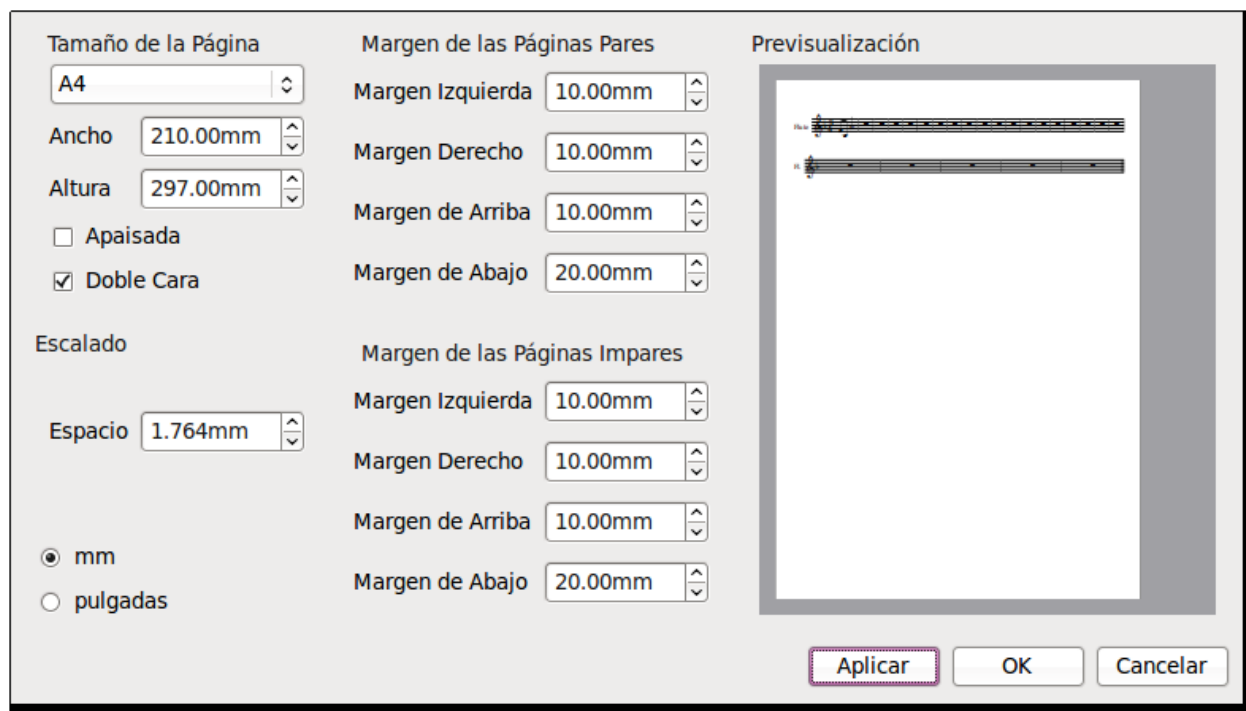
Cambiar el tamaño de la música

En el caso de nuestra partitura vamos a repartir la música a lo largo de toda la hoja, a la vez que aumentaremos su tamaño para facilitar su lectura.

Para ello utilizamos el menú:

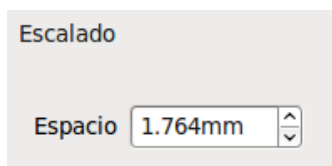
Diseño > Configuración de la Página

Que nos mostrará la siguiente ventana:



Como ves en la parte de la derecha nos muestra una **previsualización** en miniatura de la partitura en la que podremos comprobar los efectos de los cambios que realicemos en la ventana.

Por ahora lo único que necesitaremos será incrementar el **Escalado** de la partitura:



Incrementa poco a poco el número que está a la derecha de *Space* pinchando sobre el pequeño cursor hacia arriba que está a su derecha hasta que en la partitura veas que la música ocupa toda la página. (aprox. sobre 2.7mm)

Pulsa en **OK** para comprobar los resultados y repite el proceso si es necesario hasta estar conforme.

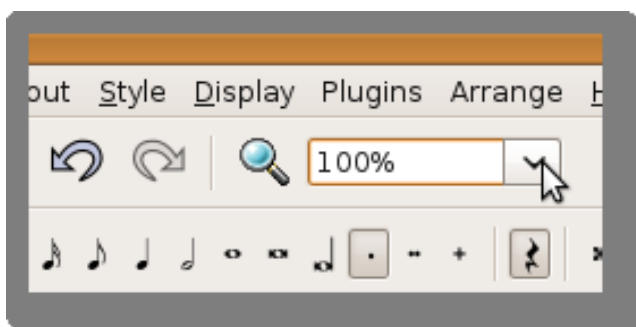
Eliminar el nombre del instrumento

Como no queremos que aparezca **Flute** ni **Fl.** a la izquierda de los pentagramas selecciónalos pinchando sobre ellos con el ratón y elimínalos pulsando la tecla Supr.

Cambiar la ubicación del título, subtítulo y compositor

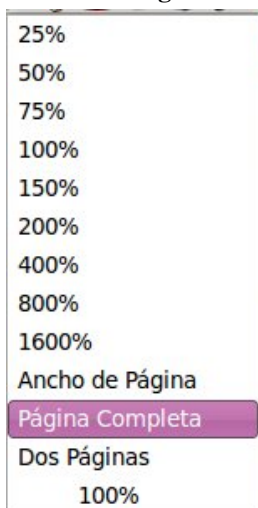
Por último vamos a mover los elementos de texto que se han quedado demasiado arriba tras cambiar el tamaño de la música.

- Aleja el zoom para poder ver la página entera:

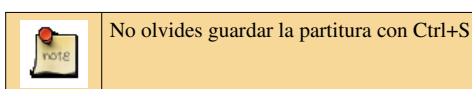


Despliega la lista que hay a la derecha del icono de la lupa.

Selecciona **Página Completa**:



Ahora **mueve los elementos de texto** (título, compositor y subtítulo) pinchando sobre ellos y arrastrándolos hasta conseguir el resultado de la partitura de ejemplo:



Imprimir el resultado final y guardarlo como Pdf

Imprimir la partitura es tan sencillo como ir al menú:

Archivo > Imprimir

y seleccionar nuestra impresora en la ventana que sale.

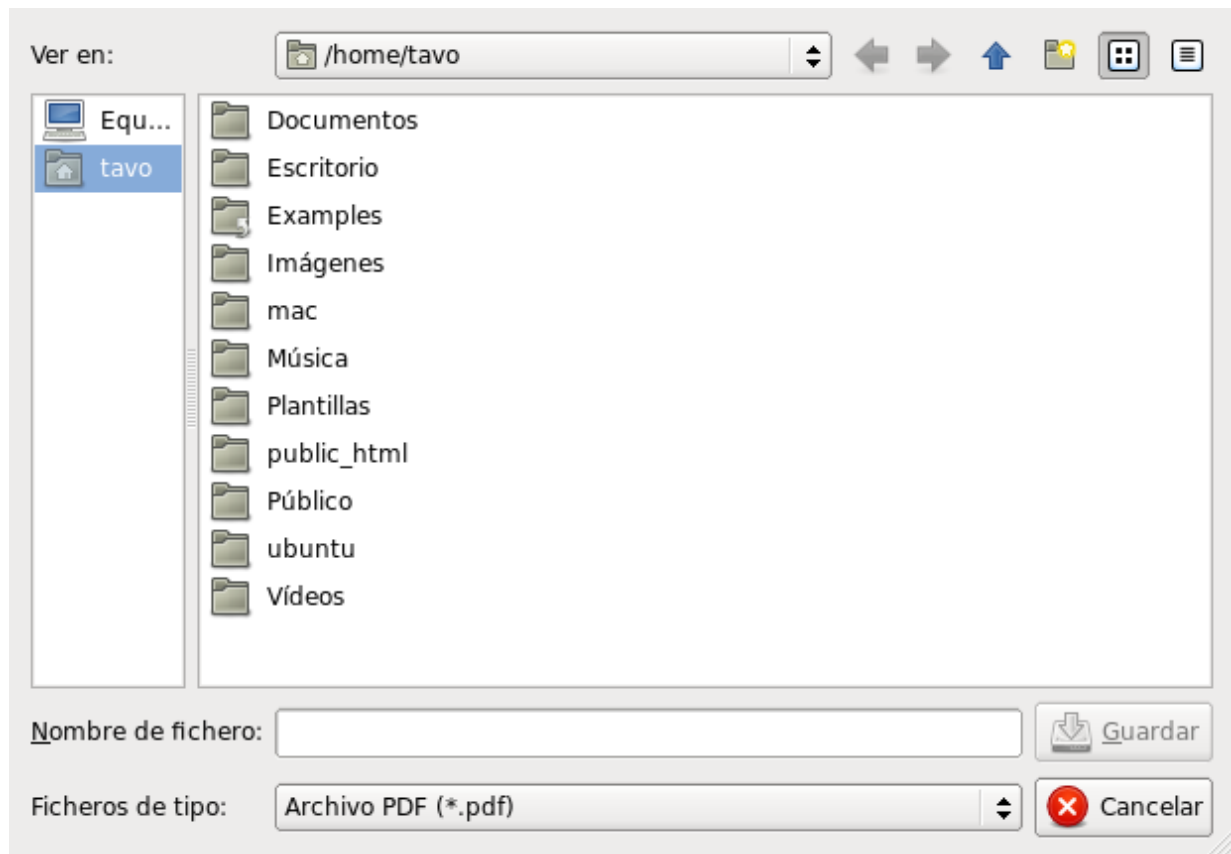
Guardar como Pdf

Puede que alguna vez nos veamos en la necesidad de visualizar o imprimir una partitura en un ordenador en el que no tenemos instalado MuseScore. O puede que queramos compartirla con alguien que no sepa utilizar el programa, o quizás no deseemos que nadie la modifique.

Los archivos en formato Pdf son muy útiles en estos casos, ya que pueden ser abiertos en cualquier ordenador y sistema operativo que tenga instalado un programa lector de pdf.

Para guardar nuestra partitura como Pdf vamos al menú:

Archivo > Guardar Como...



Pincha en el rectángulo a la derecha de **Ficheros de tipo** y selecciona **Archivo Pdf** en la lista que se despliega.

Introduce un nombre para el archivo, elige una ubicación donde guardarlo y pulsa el botón **Guardar**.

Idiomes: • ca • en • es



Arreglo para varios instrumentos

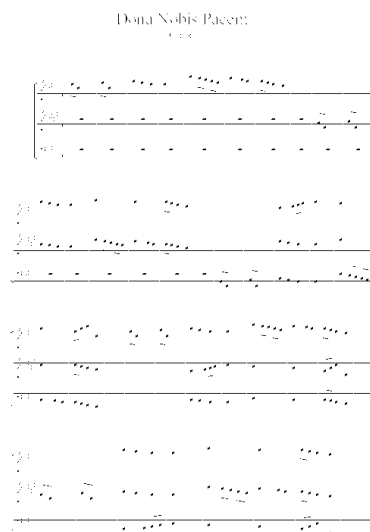
En esta ocasión aprenderemos a:

- **Abrir una partitura** que previamente habíamos guardado.
- Crear partituras para **instrumentos transpositores**.
- **Seleccionar, copiar y pegar** fragmentos musicales.
- **Cambiar de tonalidad** (transportar) una partitura existente.

Veremos cómo utilizando de la manera adecuada las funciones de copiar y pegar podemos crear con facilidad **arreglos para diferentes formaciones instrumentales**.

Utilizaremos el archivo de la partitura que creamos en el ejercicio 1 Creación de una melodía sencilla.

El **resultado final** que queremos conseguir es el siguiente:



Puedes descargar la partitura en formato Pdf para imprimirla en el siguiente enlace:

Partitura de Dona Nobis (trio) ^[1]

Crear una partitura nueva para varios instrumentos.

Nuestro objetivo es **crear un arreglo para flauta, clarinete y fagot**. Utilizaremos como material de partida Dona Nobis, un canon a tres voces.

Las dobles barras que incluimos en la partitura indicaban las entradas de las distintas voces. Como podrás comprobar, están situadas cada 8 compases; esto significa que cuando la flauta comience a tocar el compás 9, el clarinete empezará a tocar la melodía desde el compás 1. Y cuando vaya por el compás 17 comenzará a tocar el fagot desde el principio.

Como la melodía dura 24 compases, la duración total del arreglo será de 40 compases, los 16 de la flauta hasta que entra el fagot más los 24 del fagot.

Empezaremos creando una nueva partitura con el menú:

Archivo > Nuevo

siguiendo los mismos pasos que en la partitura Dona Nobis:

- Título, subtítulo, etc.



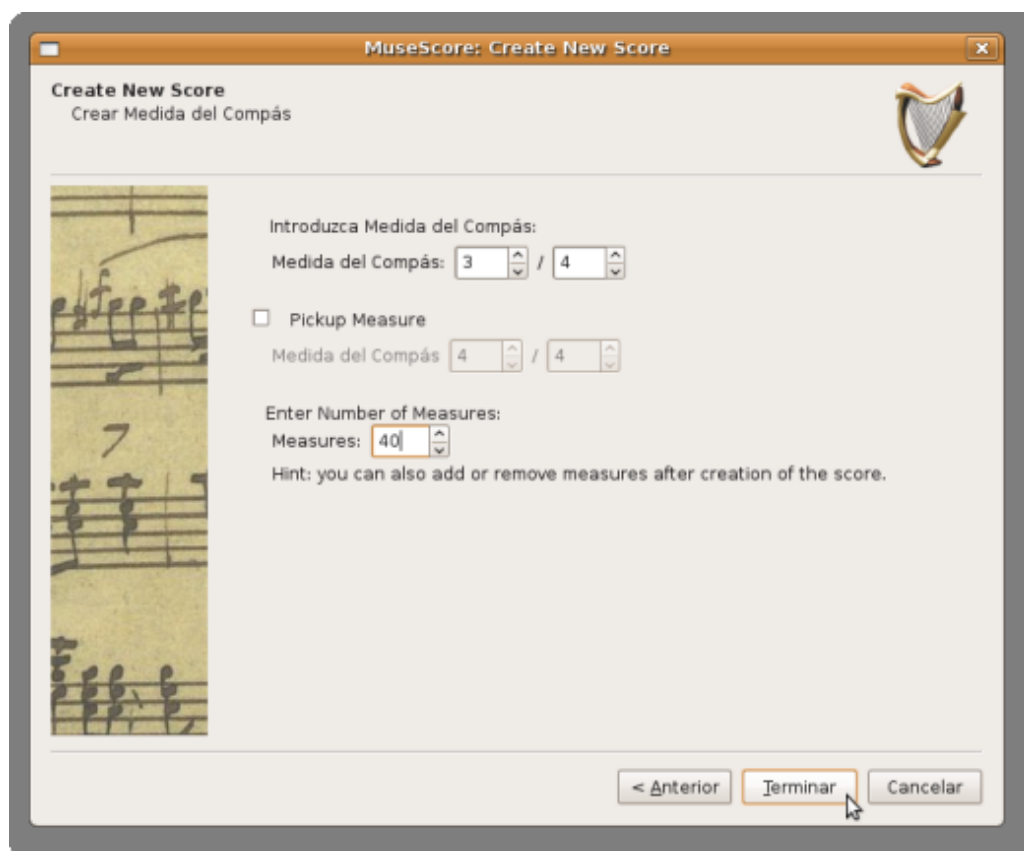
- Añade la flauta, el clarinete y el fagot, en ese orden.



- Tonalidad:



Y por último la indicación de compás y el número de compases, que como hemos visto serán 40 en total:



Tras pinchar en **Terminar** podrás ver tu nueva partitura.

No olvides guardarla en el menú:

Archivo > Guardar

tal y como vimos en el anterior tutorial.

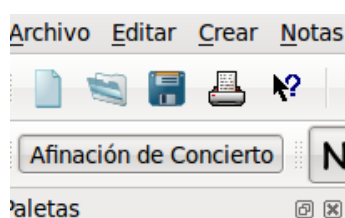
Configurar los instrumentos para que muestren la altura real

Las partituras destinadas a instrumentos transpositores se escriben de manera diferente a como suenan cuando son interpretadas. **En el clarinete en Sib**, por ejemplo, cuando el interprete lee la nota Do en realidad suena un Sib. Por lo que si queremos que suene un Do deberemos escribir un Re.

Alternar entre altura real y notación transportada

Afortunadamente en MuseScore tenemos la opción de introducir la música en su altura real y dejar en manos del programa el transporte de la misma.

Por defecto MuseScore nos muestra la música transportada en los instrumentos transpositores, (este es el caso del clarinete en Sib de nuestro arreglo); para que nos muestre la altura real **pinchamos en el botón Afinación de Concierto**.



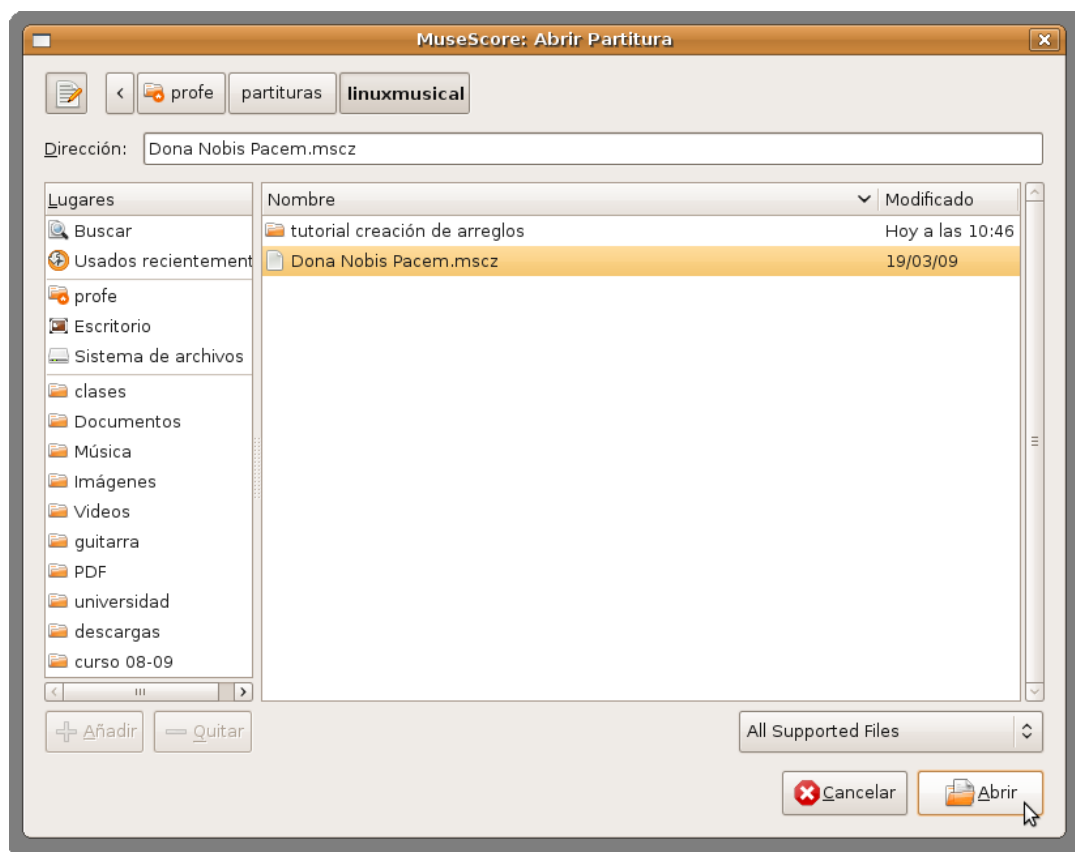
Ahora podremos introducir la música sin necesidad de transportarla.

Abrir la partitura de Dona Nobis

Con el menú

Archivo > Abrir...

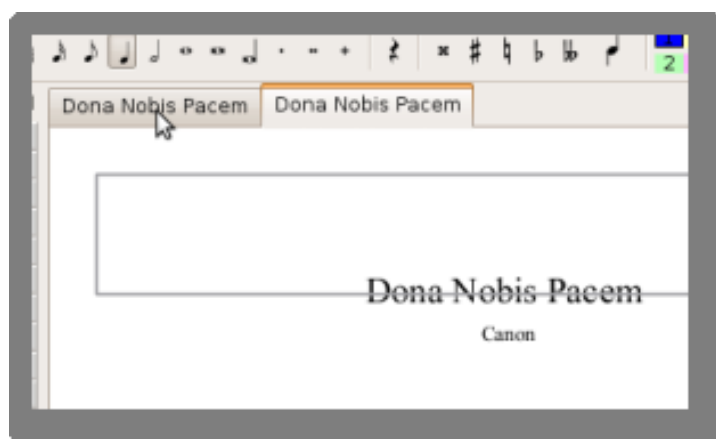
accedemos a una ventana que nos permite navegar por las carpetas de nuestro ordenador y seleccionar un archivo para abrirlo:



Abre de esta forma la partitura de Dona Nobis que creaste en el tutorial Creación de una melodía sencilla.

En linux (Ubuntu, Lliurex) debemos **abrir primero MuseScore**, y desde el programa abrir la partitura. Si hacemos doble clic sobre el archivo de la partitura no se abrirá MuseScore, ya que por defecto los archivos .mscz están asociados a otro programa.

Veremos varias pestañas en la parte superior de la partitura; las dos últimas, con el nombre *Dona Nobis Pacem*, pertenecen a la partitura del arreglo y al original, respectivamente:

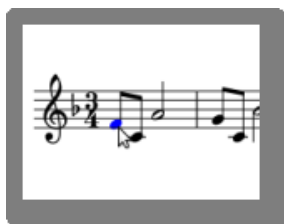


Pinchando sobre estas pestañas podemos cambiar entre las partituras que tenemos abiertas.

Seleccionar fragmentos de música y copiarlos

En lugar de introducir la música en el arreglo vamos a copiarla de la partitura que acabamos de abrir. Primero debemos seleccionar el fragmento que queremos copiar (en este caso toda la melodía):

1. **Clic en la primera nota** de la obra para seleccionarla



2. **Mayus+clic** en la última nota de la obra.



La región deberá ahora estar seleccionada con un rectángulo azul.

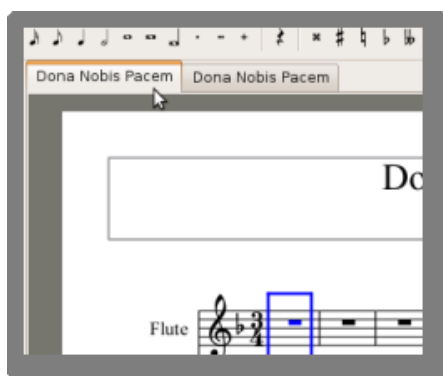
3. Copiamos la selección en el menú

Editar > Copiar

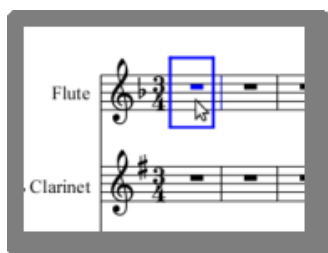
o con la combinación de teclas Ctrl+C.

Pegar la melodía en la partitura del arreglo.

Cambiamos a la partitura del arreglo pinchando sobre su pestaña:



y nos aseguramos de que el primer compás de la flauta está seleccionado:



Pegamos la música que hemos copiado en el menú:

Editar > Pegar

Repetimos la operación en el pentagrama del clarinete seleccionando el noveno compás:

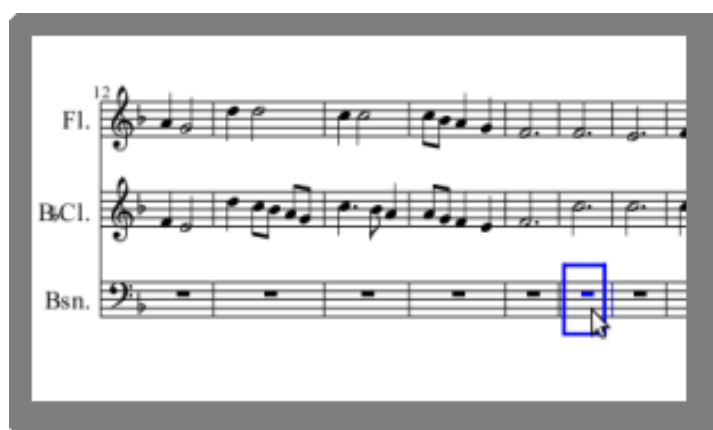


y pegando la música de nuevo con:

Editar > Pegar

También podemos usar el atajo de teclado Ctrl + V

Y para terminar repetimos una vez más el proceso con la parte del fagot, esta vez seleccionando el compás 17:



y pegando la música con:

Editar > Pegar

Completar la melodía en la flauta y el clarinete

Cuando la flauta y el clarinete han terminado de tocar la melodía, el fagot aún no ha llegado al final. Musicalmente no suena mal, pero vamos a practicar lo que hemos aprendido completando los pentagramas de estos instrumentos para que sigan tocando hasta el final.

No voy a detallar todos los pasos porque son parecidos a lo que hemos visto en apartados anteriores.

Completar la melodía de la flauta

Deberás seleccionar los primeros 16 compases de la flauta,

This image shows a musical score snippet for three instruments: Flute, Clarinet, and Bassoon. The Flute part is in the treble clef and has a blue selection box highlighting a sequence of eighth and sixteenth notes. The Clarinet and Bassoon parts are in the bass clef and are currently silent, indicated by whole rests. The snippet is divided into two systems, with the first system ending at measure 12.

copiarlos con Ctrl+C, y **pegarlos** a partir del compás 25.

This image shows a musical score snippet for three instruments: Flute (Fl.), Bb Clarinet (BbCl.), and Bassoon (Bsn.). The Flute part is in the treble clef and has a blue selection box highlighting a sequence of eighth and sixteenth notes, starting at measure 23. The Bb Clarinet and Bassoon parts are in the bass clef and contain various musical notes. The snippet is divided into two systems, with the first system ending at measure 35.

Completar la melodía del clarinete

En este caso necesitaremos tan sólo los primeros 8 compases. Seleccionálos,

Flute

B♭ Clarinet

Bassoon

12

Fl.

B♭Cl.

Bsn.

The image shows a musical score for three instruments: Flute, B♭ Clarinet, and Bassoon. The score is divided into two systems. The first system contains measures 1 through 11. The Flute part is in the treble clef, and the Bassoon part is in the bass clef. The B♭ Clarinet part is in the treble clef. The key signature has two flats (B♭ and E♭), and the time signature is 3/4. In the B♭ Clarinet part, measures 33 through 40 are highlighted with a blue box. The second system contains measures 12 through 21. The Flute part is in the treble clef, and the Bassoon part is in the bass clef. The B♭ Clarinet part is in the treble clef. The key signature has two flats (B♭ and E♭), and the time signature is 3/4. In the B♭ Clarinet part, measures 33 through 40 are highlighted with a blue box.

cópalos y pégalos a partir del compás 33 del clarinete.

Fl.

B♭Cl.

Bsn.

23

Fl.

B♭Cl.

Bsn.

35

The image shows a musical score for three instruments: Flute, B♭ Clarinet, and Bassoon. The score is divided into two systems. The first system contains measures 23 through 32. The Flute part is in the treble clef, and the Bassoon part is in the bass clef. The B♭ Clarinet part is in the treble clef. The key signature has two flats (B♭ and E♭), and the time signature is 3/4. In the B♭ Clarinet part, measures 33 through 40 are highlighted with a blue box. The second system contains measures 35 through 44. The Flute part is in the treble clef, and the Bassoon part is in the bass clef. The B♭ Clarinet part is in the treble clef. The key signature has two flats (B♭ and E♭), and the time signature is 3/4. In the B♭ Clarinet part, measures 33 through 40 are highlighted with a blue box.

Cambiar de octava la melodía en la flauta y en el fagot

Como habrás podido comprobar en la parte del fagot la melodía está demasiado aguda. Y la parte de la flauta sonaría mejor si la subimos una octava.

Para **subir una octava la parte de la flauta**, selecciónala entera y pulsa la combinación de teclas Ctrl+Arriba

Cuando tenemos seleccionado un fragmento de música podemos modificar **todas las notas al mismo tiempo** utilizando los cursores arriba y abajo para **subir o bajar un semitono** o las combinaciones Ctrl+->Arriba y Ctrl+->Abajo para **subir o bajar una octava**.

Repite la operación con la parte del fagot, esta vez usando la combinación Ctrl+->Abajo

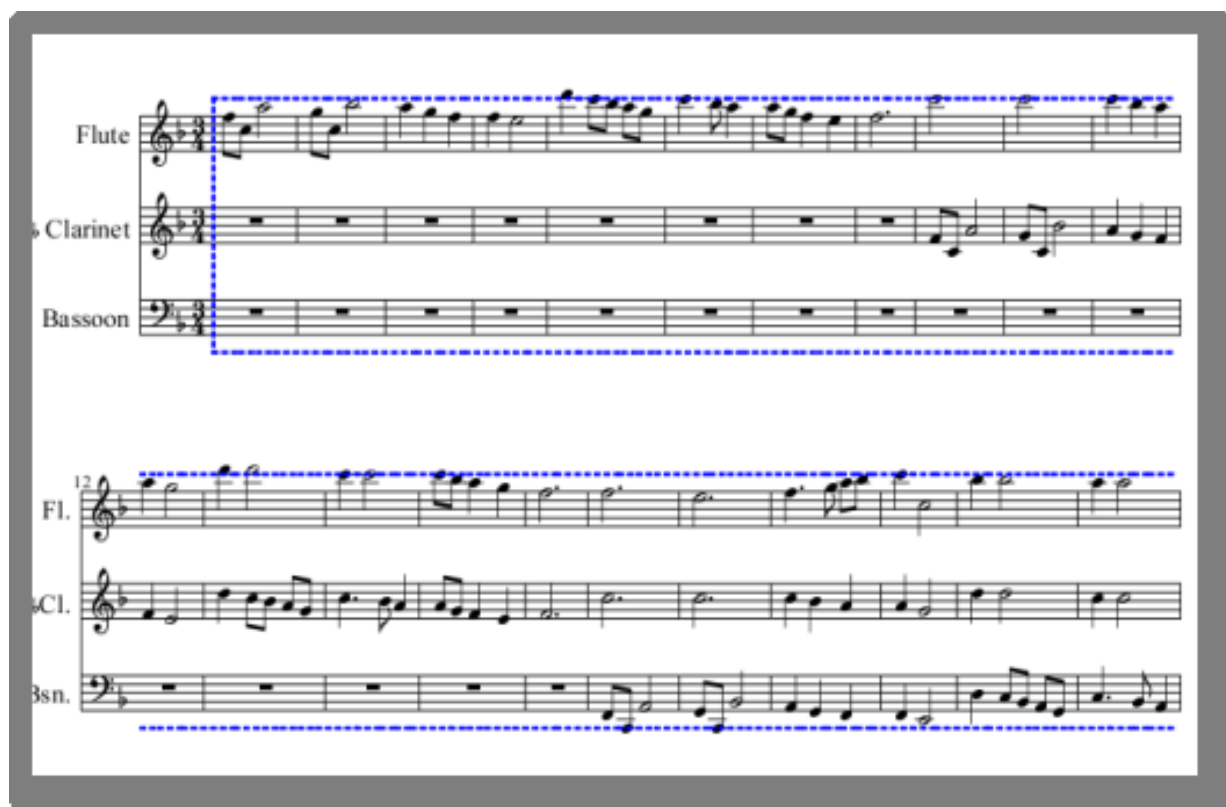


Cambiar de tonalidad la obra.

Cambiar de tonalidad una pieza (transportarla) con MuseScore es muy sencillo. Vamos a cambiar nuestra pieza a la tonalidad de **Sol Mayor**.

Seleccionamos todo en el menú:

Editar > Seleccionar todo



Y transportamos con el menú:

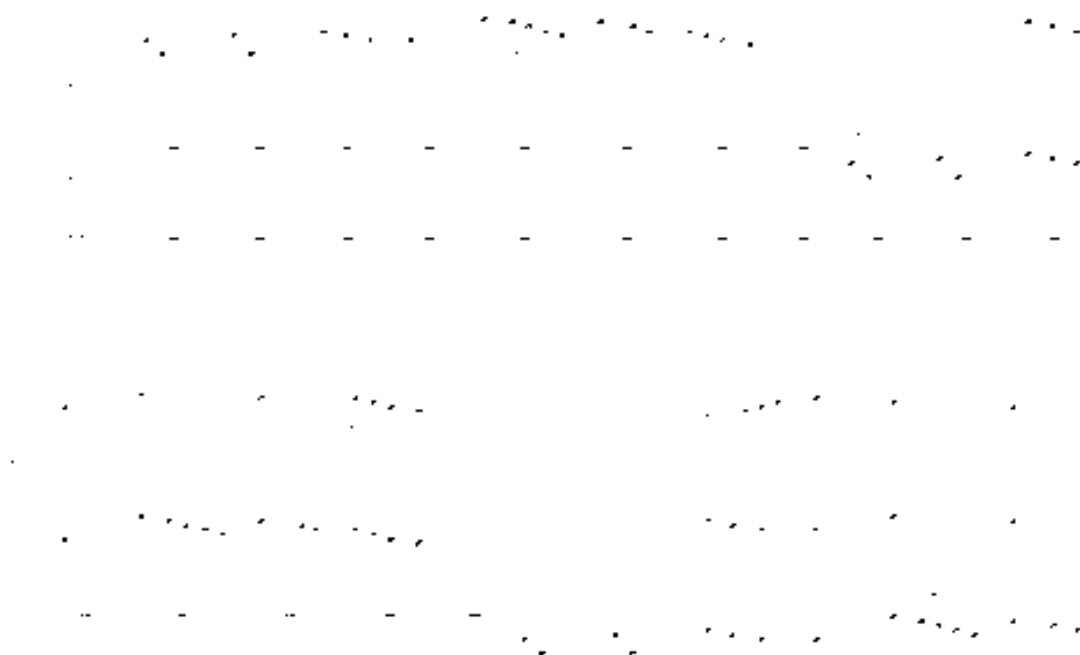
Notas > Transposición...



En la casilla de *semitonos* introducimos 2, ya que la pieza está en Fa Mayor y queremos subirla 1 tono.

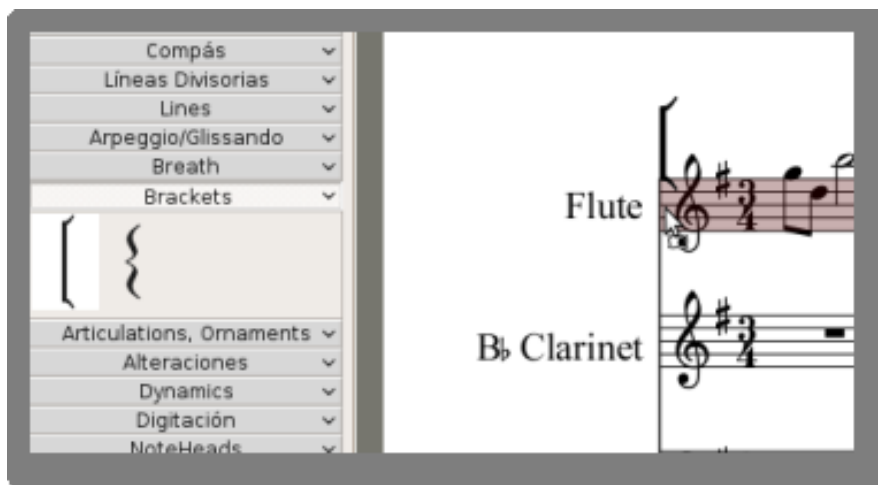
Marcamos la casilla *Transponer las armaduras* y pinchamos en **Aceptar**.

El resultado será el siguiente:

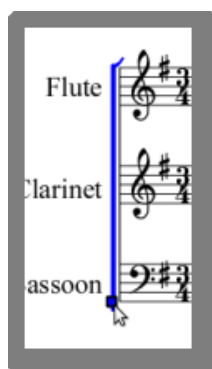


Añadir el corchete

Es usual agrupar los pentagramas de distintos instrumentos con corchetes. Para añadir un corchete a nuestra pieza utilizaremos la paleta (F9 para activarla y desactivarla) y dentro de esta la **subpaleta Llaves** (clic para expandirla). Pinchamos en el corchete y lo arrastramos hasta el primer compás del pentagrama de la flauta soltándolo cuando cambie de color:

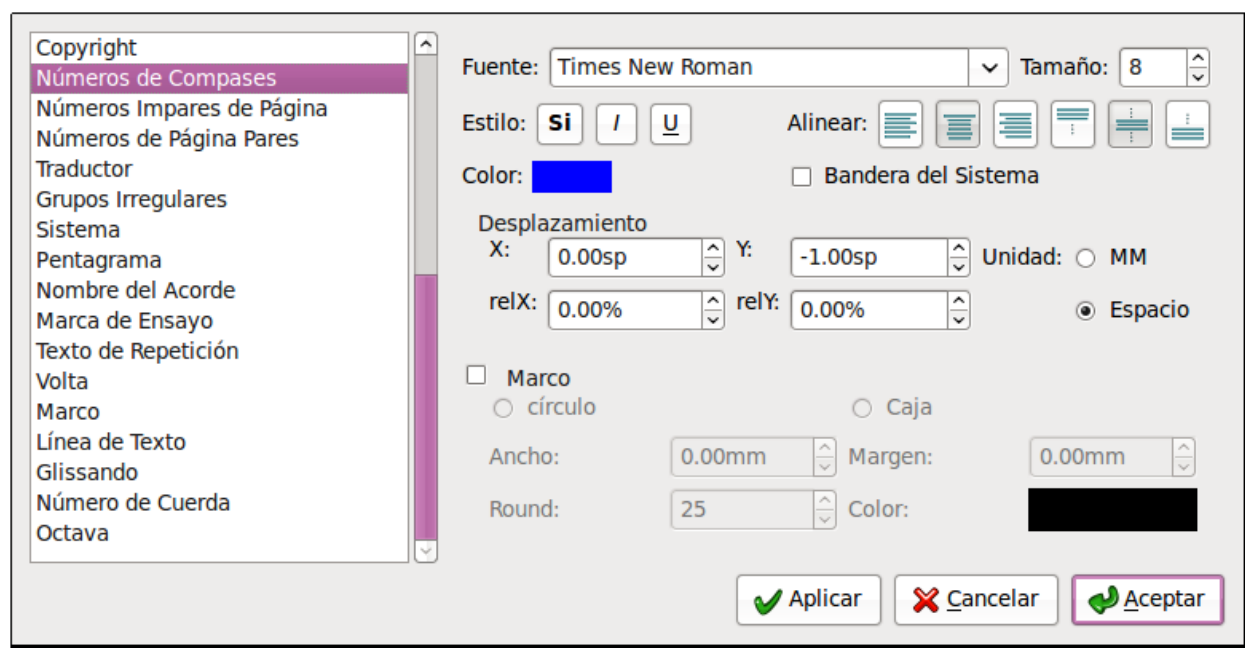


Hacemos doble clic sobre el corchete. Pinchamos y arrastramos el tirador que aparece hasta el pentagrama del fagot:



Ahora el corchete se superpone a los números de compás. Para subirlos vamos al menú:

Estilo > Editar Estilos de Texto...



En la lista seleccionamos **Números de compases** y en Desplazamiento modificamos el desplazamiento de Y a -1.00sp.

Modificar los nombres de los instrumentos

Tan sólo nos queda modificar los nombres de los instrumentos para ponerlos en español.

Para ello hacemos doble clic sobre cada nombre, borramos y reescribimos el nombre:

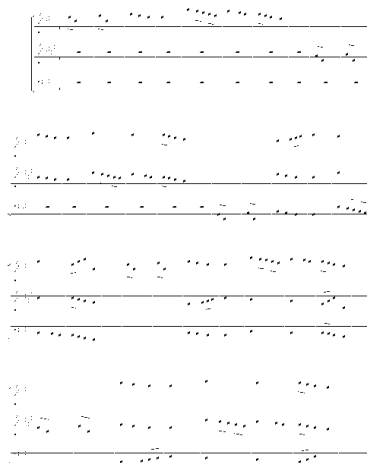


No olvides modificar también los nombres cortos.

El resultado final debe ser similar a la siguiente imagen:

Dona Nobis Pacem

C. G. C.

**Idiomes:** • ca • en • es**Referències**

[1] http://dl.dropbox.com/u/610891/imagenes/muscore/muscore2/Dona%20Nobis%20Pacem_1.pdf

Partitura para grupo instrumental

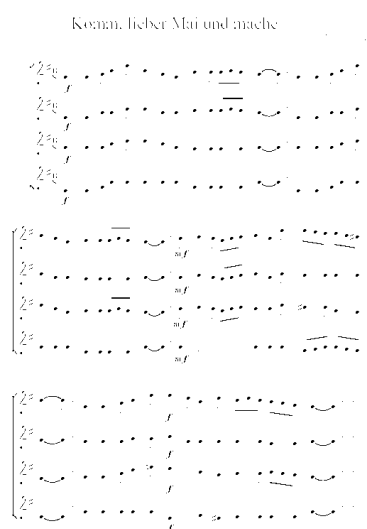
Partitura para grupo instrumental

En este ejercicio aprenderemos a:

- Configurar un **compás de anacrusa**.
- **Agilizar la introducción de la música** copiando, pegando y cambiando las alturas con los cursores.
- Introducir **ligaduras de expresión y de extensión**.
- Añadir **alteraciones accidentales, silencios, repeticiones, dinámicas y reguladores**.
- **Distribuir los compases** definiendo saltos de pentagrama.

Para ello crearemos un arreglo para cuatro trompetas de la pieza *Komm, lieber Mai und mache*, de W.A. Mozart.

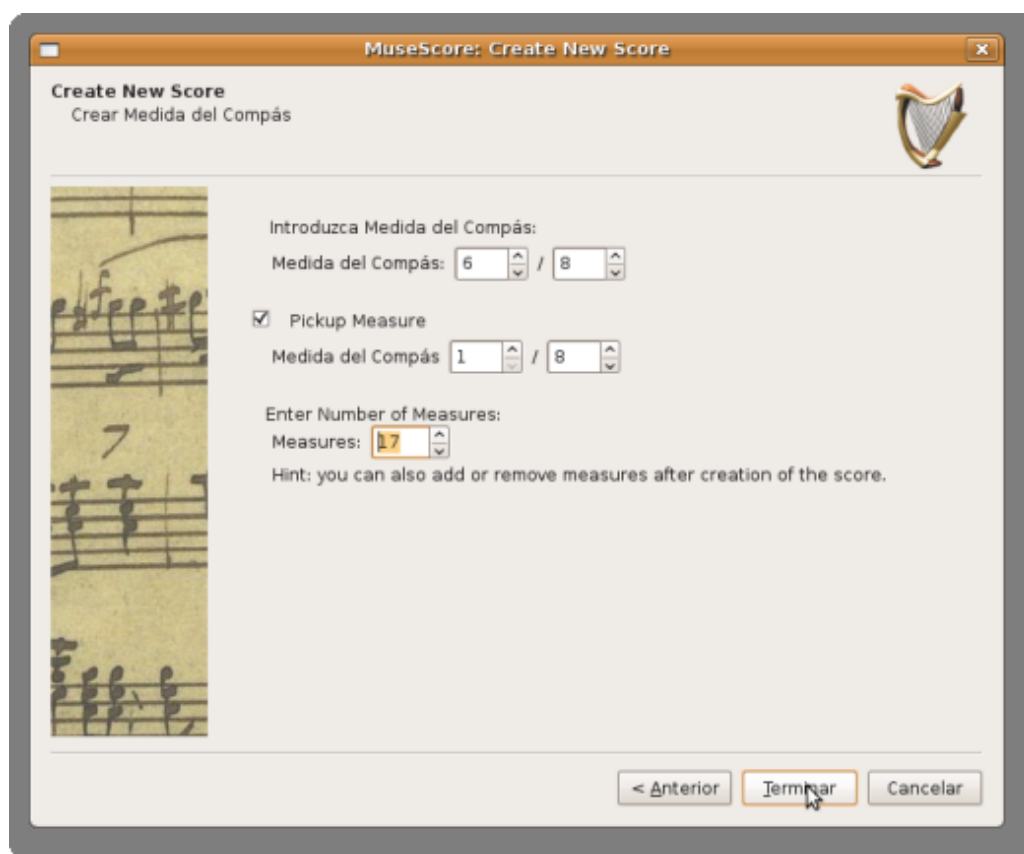
El **resultado final** que queremos conseguir es el siguiente:



Configuración de la partitura

Creemos una nueva partitura tal y como hemos visto en ejercicios anteriores, teniendo en cuenta los siguiente puntos:

- La **tonalidad de la obra** no es la que aparece en la partitura. La pieza está arreglada para 4 trompetas en Si bemol, que son instrumentos transpositores, y por tanto no se escriben igual que suenan. **La tonalidad real de la obra es Fa mayor**.
- El **compás de anacrusa** se configura en la última ventana del asistente de configuración, que deberás completar de la siguiente forma:



Como ves hay que marcar la casilla **Pickup Measure** e introducir la indicación compás que defina la duración del compás de anacrusa, en nuestro caso 1/8

Introducir las alturas y las duraciones

Como dijimos en el ejercicio 1 es más rápido y sencillo centrarse en **introducir primero las duraciones y las alturas de las notas/silencios** y dejar el resto de indicaciones (articulaciones, dinámicas, etc.) para más adelante.

Comenzaremos introduciendo la música de la 1ª trompeta.

El procedimiento que seguiremos es el siguiente:

- **Seleccionamos el primer compás** pinchando sobre él.
- Pulsamos la **tecla correspondiente a la duración** de la primera nota:

TECLA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

FIGURA: Semifusa Fusa Semicorchea Corchea Negra Blanca Redonda Breve Longa Puntillo

- Pulsamos la **tecla correspondiente al nombre** de la nota:

TECLA: C D E F G A B Barra espaciadora +

NOTA: DO RE MI FA SOL LA SI Silencio Nota ligada

Fijate que hemos añadido **dos nuevos atajos**:

- Si pulsamos la **barra espaciadora**, introduciremos un **silencio** con la duración que hemos especificado.
- Si pulsamos la **tecla +** se añadirá una **nota ligada** a la anterior que hemos introducido con su misma altura y con la duración que hayamos definido.

Por ejemplo, para introducir el compás 5:



la secuencia de teclas será la siguiente:

- **Si negra con puntillo** 5 . B
- **Si corchea ligado al anterior** 4 +
- **Silencio de corchea** Espacio (no es necesario volver a indicar la duración)
- **Sol corchea** G

Para introducir una **alteración accidental** pulsa el **cursor arriba** para añadir un semitono a la nota que acabas de introducir o **cursor abajo** para restar un semitono.

También puedes **pinchar con el ratón** en el icono correspondiente a la alteración que quieres añadir.

La mejor opción es **definir un atajo de teclado** para el sostenido, el bemol y el becuadro en el menú:

Editar > Preferencias...

En la pestaña *Atajos* seleccionamos la acción para la que queremos definir el atajo, pulsamos el botón **Define...** y en la casilla *New shortcut* introducimos la tecla o combinación de teclas deseadas.

Unos atajos fáciles de recordar son:

```
0 Sostenido
' Becuadro
; Bemol
```

Una vez introducida la música de la trompeta 1 **sigue con el resto de los instrumentos.**

Ten en cuenta que cuando la duración de las notas es muy heterogenea podemos ir más rápido copiando y pegando compases que ya hayamos introducido que coincidan rítmicamente con el que vamos a introducir y modificando posteriormente las alturas de las notas.

Por ejemplo para introducir el compás 4 de la 2ª trompeta podemos copiar y pegar el compás 4 de la 1ª trompeta y pulsar el cursor abajo 3 veces.

Introducir el resto de elementos musicales

Una vez introducida la música pasaremos a introducir el resto de los elementos musicales, como ligaduras de expresión, reguladores, dinámicas, repeticiones, corchetes y líneas divisorias entre pentagramas.

Ligaduras de expresión





Aunque gráficamente sean similares, no debemos confundir las ligaduras de expresión, que indican la interpretación en legato de determinado pasaje, con las ligaduras de unión o extensión, que sirven para sumar las duraciones de dos notas de la misma altura.

Para introducirlas debemos estar en el **modo de edición**, es decir, el cursor debe ser de color blanco. Si no es así, pulsa la tecla Esc

Ahora selecciona la nota donde empieza la ligadura pinchando sobre ella y pulsa la tecla S

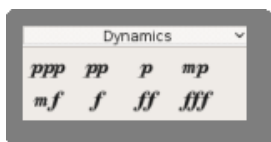
Reguladores

[[Image:creacion_arreglos_050-thumb.png

Los reguladores se añaden pinchando y arrastrando desde la **subpaleta Líneas**. Puedes activar y desactivar la paleta pulsando la tecla F9. Para plegar o desplegar una de las subpaletas pincha sobre su nombre. También puedes seleccionar la nota donde comienza el regulador y pulsar la tecla H para añadir un regulador de **crescendo** o Mayus + H para el **decrescendo**.

Para modificar la longitud del regulador haz doble clic sobre el mismo y arrastra las anclas con el ratón.

Dinámicas



Para añadir las dinámicas (fuerte, piano, etc) arrastra el signo desde la **subpaleta Dinámicas**.

Puedes encontrar más dinámicas en el menú:

Crear > Texto > Dinámicas... o con la letra L

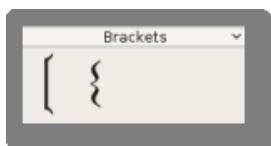
Repeticiones



Las indicaciones de repetición se pueden añadir arrastrándolas desde la **subpaleta Barras de compás**, o en el menú:

Crear > Líneas divisorias...

Corchetes



Ya vimos cómo añadir corchetes en el ejercicio anterior.

Líneas divisorias entre pentagramas

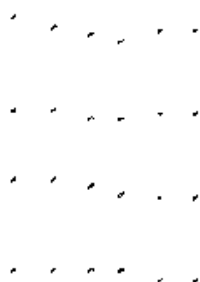
Haz doble clic sobre cualquier línea divisoria del primer instrumento de la partitura



y arrastra el tirador hasta el instrumento inferior.



Pulsa la tecla Esc para aplicar los cambios.



Maquetación y retoques finales

Escalado

Definimos el tamaño de la música en el menú:

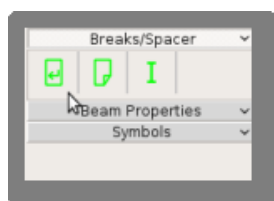
Diseño > Configuración de la Página...

Para esta partitura hemos definido el siguiente tamaño para la música (*Espacio*, bajo la sección **Escalado**):

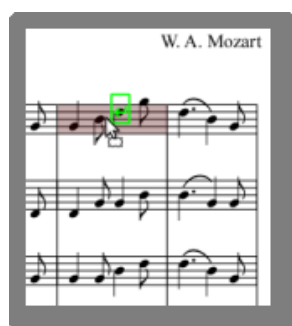
MuseScore se basa en este parámetro para calcular el número de compases que caben en cada sistema. Si queremos que algún compás ó compases pasen al siguiente sistema tenemos que introducir un **salto de sistema**.

Saltos de sistema

Desplegamos la subpaleta **Saltos y Espaciador** y arrastramos el primer elemento



hasta el último compás que queremos que permanezca en el sistema:



El resto de compases pasarán al sistema inferior:



Cambiar los nombres de los instrumentos

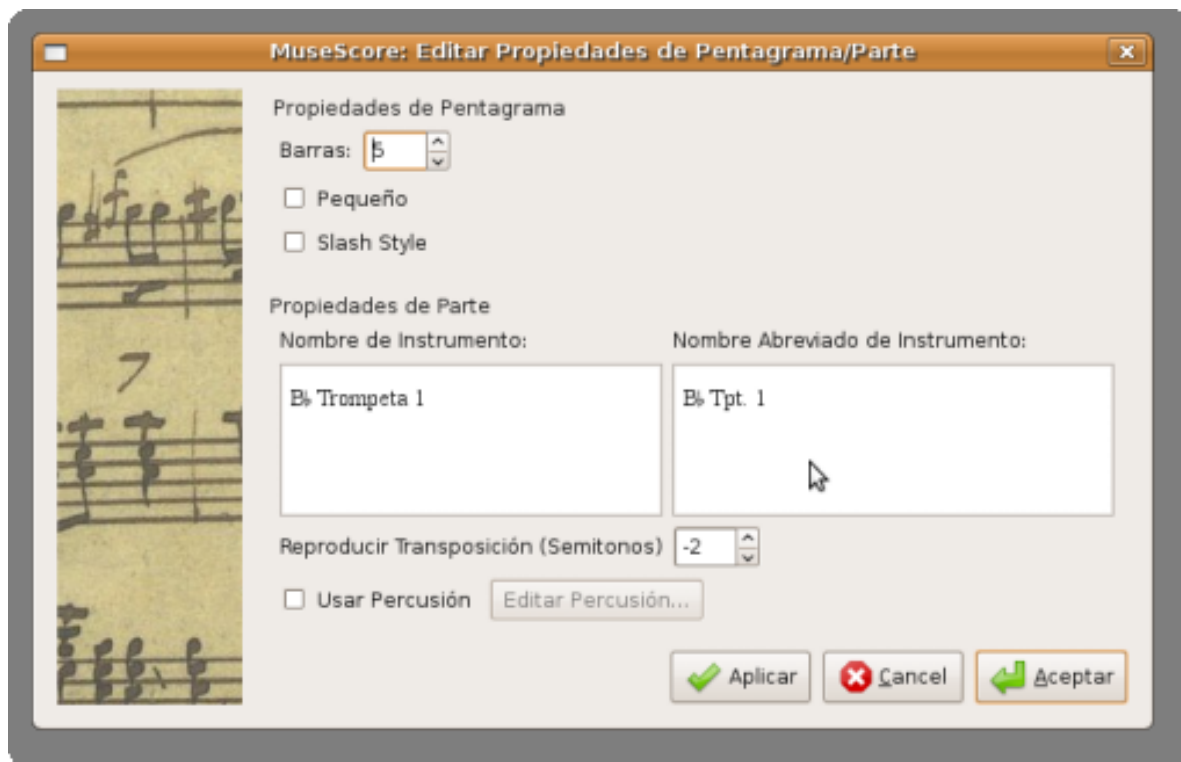
Un método alternativo al que vimos en el anterior ejercicio es el siguiente:

Pincha con el botón derecho sobre el pentagrama cuyo nombre quieres modificar en un lugar en el que no haya ningún elemento musical:



Selecciona **Propiedades del pentagrama...** en el menú contextual.

En la ventana que aparece puedes modificar tanto el nombre completo (que aparece en el primer sistema) como el nombre abreviado (que aparece en el resto de sistemas).



Idiomes: • ca • en • es



Partitura para voz y acompañamiento

Partitura para voz y acompañamiento

En este ejercicio aprenderemos a:

- Crear **partituras vocales**
- Introducir el **texto** de la parte vocal
- Introducir **intervalos**

Para ello crearemos la partitura de **La Tarara**, una canción popular andaluza, en un arreglo para voz, flauta y xilófono.

El **resultado final** que queremos conseguir es el siguiente:

The image shows a musical score for the song 'La Tarara', identified as a popular Andalusian song. The score is arranged for three parts: Voice (Voz), Flute (Flauta dulce), and Xylophone (Xilófono). It consists of three systems of staves. The first system shows the vocal line with lyrics 'Tie-ne la Ta-ra un ves-ti-do blan-co que so-lo se', the flute line, and the xylophone line. The second system continues with 'po-ne en el zar-tes San-to la Ta-ra si, la Ta-ra-ra'. The third system concludes with 'no, la Ta-ra-ra ma-dre que la hai-la yo'. The score is presented in a clean, professional layout with a white background and black musical notation.

Puedes descargar la partitura terminada en formato Pdf lista para imprimir en el siguiente enlace:

Configurar la partitura e introducir las notas

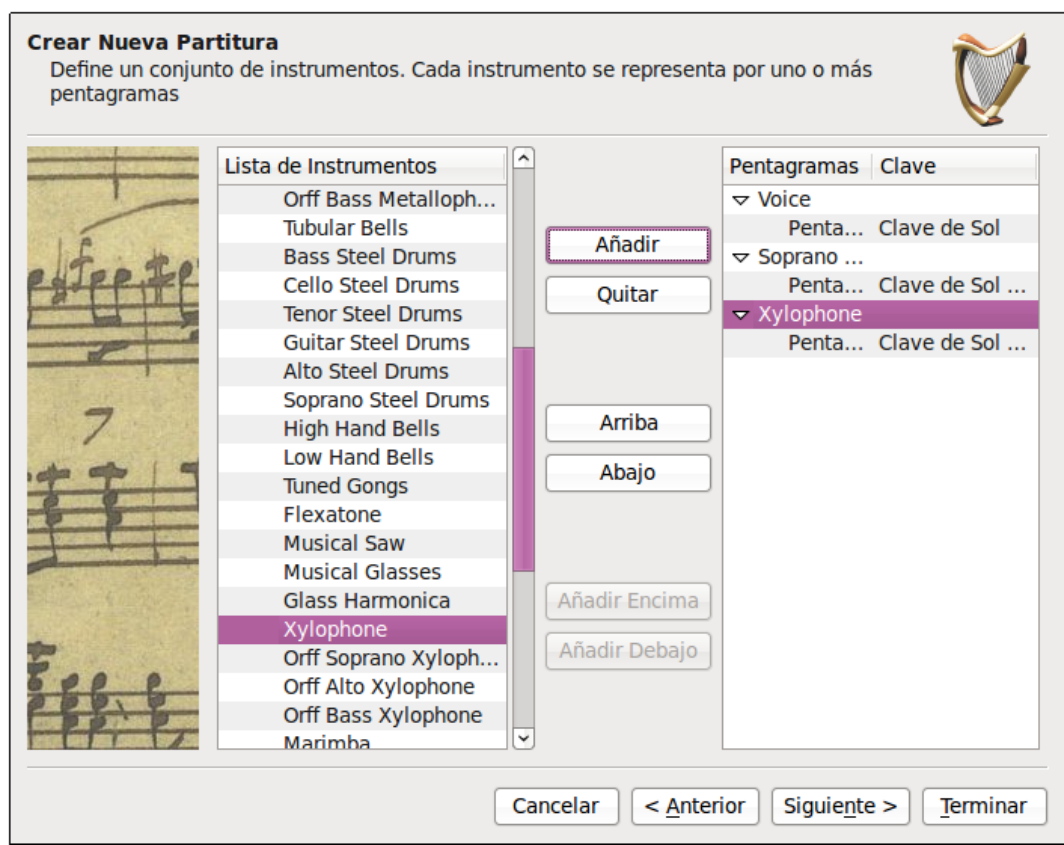
Configurar la partitura

Inicia el asistente para configurar la nueva partitura:

Archivo > Nuevo

Ve completando los datos según hemos visto en los ejercicios anteriores.

De esta manera los instrumentos serán los siguientes:



- *Vocals > Voice*
- *Woodwinds > Soprano Recorder*
- *Pitched Percussion > Xylophone*

Introducir las notas

Recuerda que es más rápido **introducir primero las notas** (alturas y duraciones) y después el resto de los elementos musicales.

- Introduce primero la **melodía de la voz**.
- Para introducir la **melodía de la flauta dulce** (que tiene prácticamente el mismo ritmo) puede que te sea más rápido copiar y pegar la melodía de la voz y modificar la altura de las notas con el ratón o los cursores.
- La parte del xilófono consiste en una serie de acordes de tercera consecutivos. Para introducir un acorde:
 1. **Escribe la nota inferior** pulsando la tecla correspondiente a la duración (1, 2, 3, etc.) y la correspondiente al nombre (A, B, C, etc.)
 2. **Añade la nota superior** pulsando las teclas Mayúsculas + Tecla correspondiente al nombre

Por ejemplo para introducir el primer acorde del xilófono:

La blanca: 6 A

Do blanca (simultánea): May. + C



Recuerda que la tecla May. es la que está justo sobre la tecla Ctrl.

Otra forma de introducir acordes es indicar el número correspondiente al acorde:

Para añadir un **intervalo superior** de 2ª/3ª/4ª, etc. pulsa Alt+ 2 / Alt + 3 / Alt + 4, etc.

Fíjate que a partir del compás 9 del xilófono hay muchos compases que se repiten. Puedes copiarlos y pegarlos para ir más rápido.

Introducir la letra

Para introducir la letra de la melodía que canta la voz:

1. **Seleccionamos la primera nota** de la melodía
2. Seleccionamos el menú:

Create > Texto > Letra

3. **Escribimos la letra sílaba a sílaba.** Cada sílaba quedará alineada con una nota. Para pasar a escribir la siguiente sílaba pulsamos la tecla **guión** si no ha terminado la palabra o la tecla **Espacio** para pasar a la siguiente palabra.

Añadir el resto de elementos musicales

Nos falta por añadir las ligaduras de expresión y el corchete.

Ligaduras de expresión

Recuerda que el procedimiento era el siguiente:

1. **Selecciona la nota** donde comienza la ligadura.
2. Pulsa la tecla s.

De esta forma añadimos una ligadura que termina en la siguiente nota a la que hemos seleccionado.

Para que la ligadura termine después pulsamos las teclas **May + cursor izq** tantas veces como notas queramos avanzar.

Corchete

Ya vimos cómo añadirlo en el ejercicio 2.

Maquetación y retoques finales

Cambia el **nombre de los instrumentos** e introduce **saltos de sistema** tal y como vimos en el ejercicio 3.

Arrastra hacia abajo el título y el autor, que por defecto quedan demasiado cerca del borde superior.

El resultado final debería ser el siguiente:

La Tarara

Popular andalaza

The musical score is presented in three systems. Each system includes staves for Voice (Voz), Flute (Flauta dulce), and Xylophone (Xilófono). The lyrics are written below the voice staff. The first system contains the first line of the song, the second system the second line, and the third system the third line. The score is enclosed in a rounded rectangular frame.

LibreDinamica

Idiomes: • ca • en • es



Combinar texto y música

Combinar texto y música

En este ejercicio aprenderemos a:

- Combinar **varias piezas en la misma partitura**.
- **Añadir espacio** entre determinados pentagramas.
- Añadir **bloques de texto** a las piezas.


Para ello crearemos una **hoja de ejercicios** utilizando las piezas que hemos creado en los ejercicios anteriores.

El resultado final que queremos conseguir es el siguiente:

Unidad 8
Ejercicios de composición

1. Crea un arreglo para tres instrumentos del siguiente canon:

Dona nobis Anonymus



2. Crea un acompañamiento para la siguiente melodía:

La Tarara Popular andaluz



3. Añade un cifrado armónico a la siguiente melodía:

Komm lieber und mache W.A. Mozart



LinedNotes.com

Configurar la partitura

- Inicia el asistente en el menú:

Archivo > Nuevo...

- Rellena tan sólo:
 - **Título:** Unidad 8
 - **Subtítulo:** Ejercicios de composición
- Puedes elegir el **instrumento** que quieras, preferiblemente que se escriba en clave de sol y que no sea transpositor. (Por ejemplo la flauta)
- Selecciona la **armadura** de la primera pieza. (un bemol)
- La **medida de compás** también será la de la primera pieza. (3/4)
- Deja 12 como **nº de compases**.

Copiar y pegar la música

En este paso necesitarás los archivos de musescore que creaste en los ejercicios 1, 3 y 4. Si no has realizado todavía esos ejercicios o no tienes los archivos puedes introducir la música en lugar de copiarla y pegarla.

Copiar y pegar Dona Nobis

1. Abre el archivo de **Dona Nobis**, selecciona toda la melodía y copiala.
2. Cambia a la partitura del ejercicio pinchando sobre su pestaña, selecciona el primer compás y pega la melodía.

Preparar la partitura para añadir la siguiente pieza (La Tarara)

1. **Añade un compás** al final del ejercicio en el menú:

Crear > Compases > Añadir compás

2. **Inserta un salto de sistema** (pentagrama) en el último compás de Dona Nobis.
3. Añade en el último compás la **indicación de compás** de La Tarara (2/4) y la **armadura** (ninguna alteración).
Puedes hacerlo arrastrando los elementos desde la paleta (subpaletas **compás** y **tonalidades**, respectivamente).

Aparecerá una indicación de cambio de compás de cortesía al final del sistema anterior, que quitaremos más adelante.

Copiar y pegar La Tarara

1. **Abre** el archivo de La Tarara, **selecciona** toda la melodía y **copiala**.
2. Cambia a la partitura del ejercicio pinchando sobre su pestaña, **selecciona** el último compás y **pega** la melodía.

Preparar la partitura para añadir la siguiente pieza (Komm, lieber...)

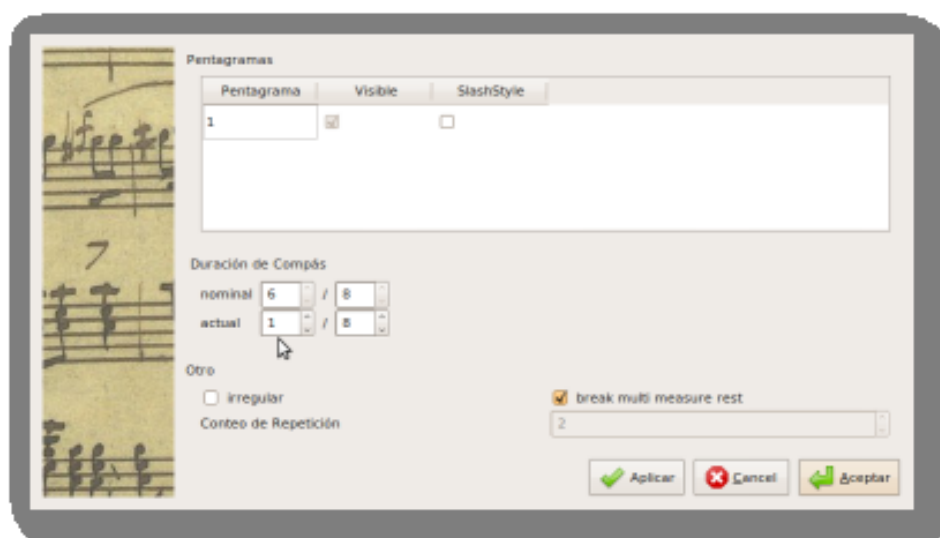
1. **Añade un compás** al final del ejercicio en el menú:

Crear > Compases > Añadir compás

2. Inserta un **salto de sistema** en el último compás de La Tarara.
3. Añade en el último compás la **indicación de compás** de **Komm, lieber...** (6/8) y la **armadura** (un bemol).
4. Configura el último compás como irregular. (es la anacrusa de **Komm, lieber**)

Para **cambiar la duración de un compás** sin cambiar la indicación de compás pincha sobre el mismo **con el botón derecho** y selecciona **Propiedades de compás...** en el menú contextual.

Modifica la indicación de compás **actual** para que refleje la duración deseada. (En nuestro caso la anacrusa dura una corchea, por lo que introduciremos 1/8 junto a **actual**)



Copiar y pegar Komm, lieber...

1. Abre el archivo de **Komm, lieber...**, **selecciona** toda la melodía y **copiala**.
2. Cambia a la partitura del ejercicio pinchando sobre su pestaña, **selecciona** el último compás y **pega la melodía**.

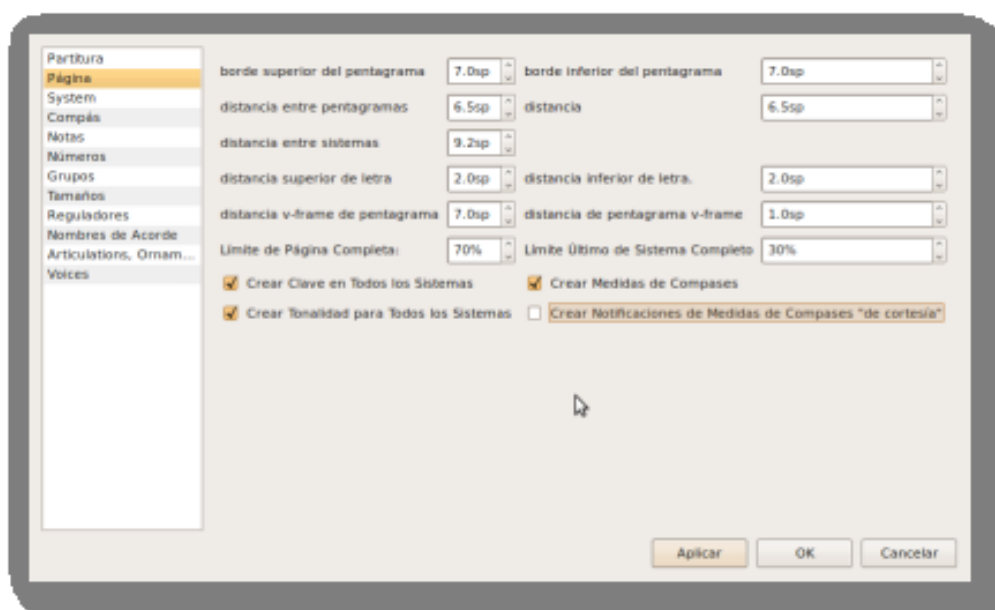
Eliminar los compases de cortesía y los números de compás

Al introducir los cambios de compás musescore añade por defecto al final del sistema anterior un aviso de dicho cambio.

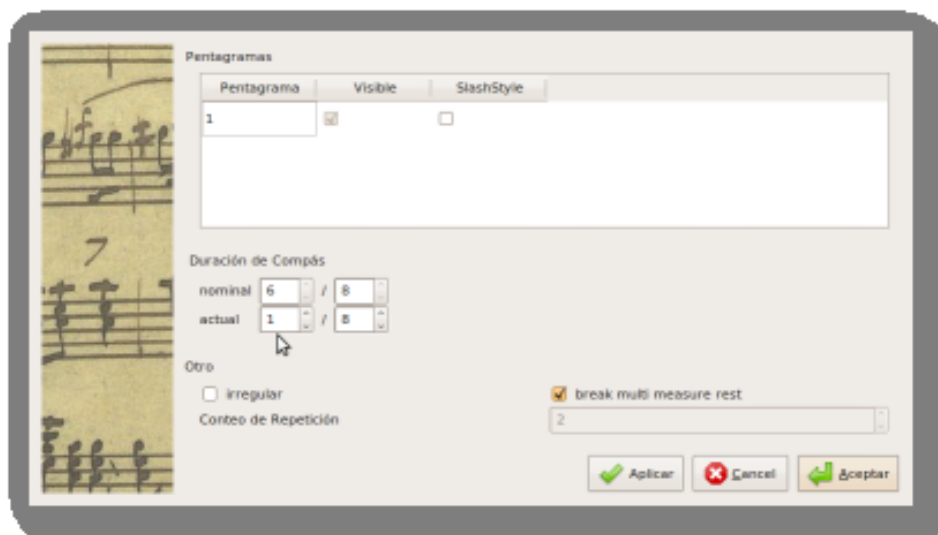
Para eliminarlos vamos al menú:

Estilo > Editar el Estilo General...

Y en el apartado **Página** desmarcamos la casilla que está junto al texto "Crear Notificaciones de Medidas de Compases de cortesía".



En esta misma ventana, en el apartado **números**, desmarcamos la casilla que está junto a **Números de Compás** para que no se muestren.



Eliminar el nombre del instrumento y añadir la doble barra final a cada pieza

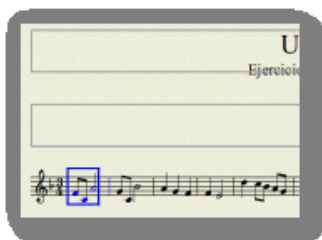
Para eliminar el nombre del instrumento selecciónalo (pinchando sobre él) y pulsa la tecla Supr.

Añade la doble barra final a las dos primeras piezas arrastrándola desde la subpaleta **Líneas divisorias**.

Añadir espacio entre las piezas

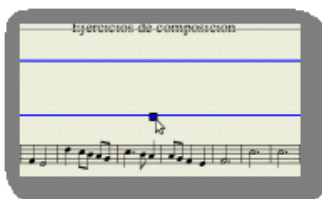
Selecciona el primer compás de **Dona Nobis** y añade espacio por encima en el menú:

Crear > Compases > Insertar Marco Vertical



Verás que aparece un rectángulo por encima del pentagrama que **indica el espacio añadido**. Este cuadro (frame en inglés) sirve como referencia del espacio añadido y **no se imprimirá**.

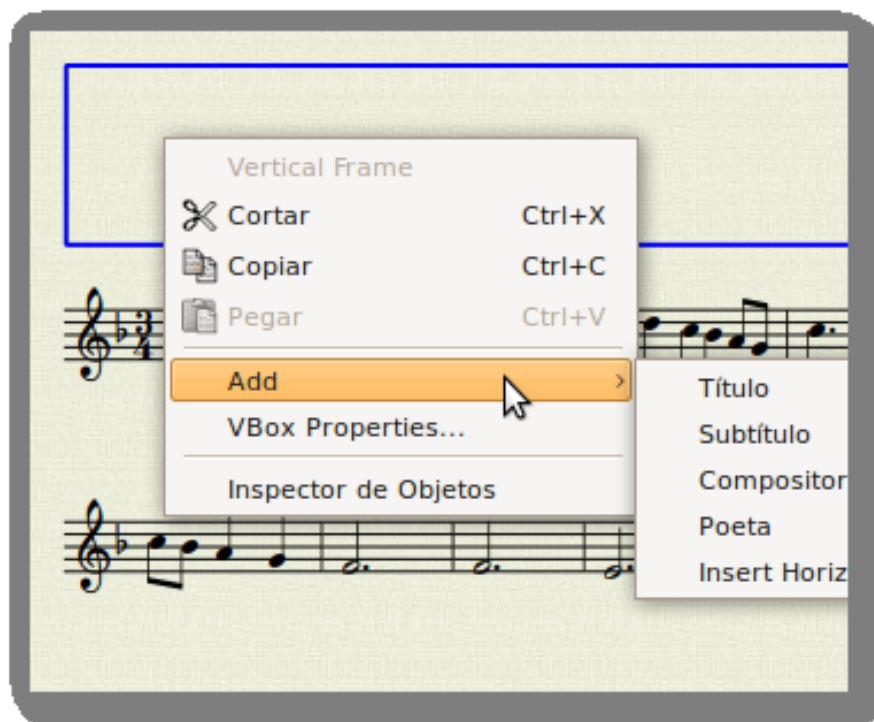
Podemos **modificar la altura del cuadro** (y por tanto el espacio vertical añadido) haciendo **doble click sobre su borde** y arrastrando el tirador que aparece.



Repite la operación con las otras dos piezas.

Añadir el texto

Para añadir el texto pinchamos **con el botón derecho** sobre el frame (rectángulo) en el que queremos insertarlo y seleccionamos en el menú contextual el tipo de texto que queremos añadir:

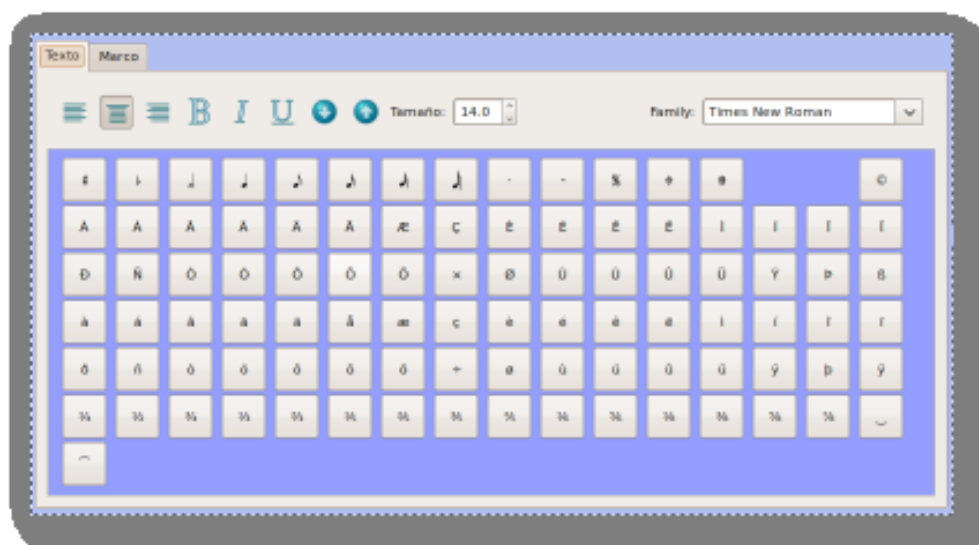


En el ejercicio he utilizado:

- **Poeta** para el texto de los ejercicios.
- **Subtítulo** para el título de cada pieza. Antes de empezar a escribir utiliza el atajo Ctrl + B para activar la **negrita**.
- **Compositor** para el compositor. Antes de empezar a escribir utiliza el atajo Ctrl + I para activar la *cursiva*.

Tras escribir el texto pulsa la tecla Esc para salir del modo de edición y arrastra el texto a su lugar con el ratón.

Es posible cambiar el formato predefinido del texto. En la versión 0.94 hay que pulsar la tecla F2 mientras estamos editando el texto:



El resultado final debe ser similar al siguiente:

Unidad 8

Ejercicios de composición

- Crea un arreglo para tres instrumentos del siguiente canon:

Dona nobis *Anonymous*
- Crea un acompañamiento para la siguiente melodía:

La Tarara *Popular andaluz*
- Añade un cifrado armónico a la siguiente melodía:

Komm lieber und mache *W.A. Mozart*

Idiomes: • ca • en • es



Instrumentación escolar

Instrumentación escolar utilizando Musescore

En las instrumentaciones escolares son muy frecuentes las voces de percusión de una sola línea en el pentagrama. Muscore se defiende muy bien en este aspecto, y aporta la peculiaridad de definir entre las plantillas de instrumentos los propios de la orquesta escolar Orff. Vamos a abordar ambos temas escribiendo una instrumentación escolar básica, basada en ostinatos.

La utilidad de esta actividad no solamente es la de proporcionar una partitura orquestal limpia y cuidada. Además, podemos generar de forma sencilla y automática particellas individuales para cada instrumento. Utilizando los sintetizadores internos de Musecore, podemos grabar versiones "Minus One" para facilitar los ensayos de cada grupo de instrumentos, especialmente la flauta, pero también aquellos otros que lo precisen.

Utilizaremos la conocida canción tradicional "La Flor de la Cantuta".

Vamos paso por paso:

Definiendo pentagramas y sistemas

Abrimos Muscore desde Aplicaciones/Sonido y video/Lliurex Música/Muscore , hacemos clic en Nuevo y colocamos título, subtítulo y otros datos

En la pantalla siguiente seleccionamos los instrumentos utilizando Añadir.

En las siguientes pantallas seleccionamos Armadura, compás, etc. El resultado es:

Observa que Muscore genera un "pentagrama" de una sola línea en las voces de percusión de altura indeterminada. Haciendo doble clic sobre los nombres de cada instrumento los cambiamos a nuestra conveniencia.

Introduciendo melodía y letra de la canción.

La instrumentación está basada en ostinatos de un solo compás, así que escribimos primero el de los xilófonos, lo que se hace igual que con la melodía, pero introduciendo notas dobles

Introduciendo notación en instrumentos de altura indeterminada:

Tomamos como modelo el bombo:

Seleccionamos el primer compás, con lo que aparecerá un rectángulo azul rodeándolo. A continuación, con el botón derecho del ratón seleccionamos Editar percusión.

En el cuadro de diálogo que aparece, recorreremos la parte izquierda hasta encontrar el nombre del instrumento, que en este caso se encuentra en el tono 35, nota h0, con el nombre Acoustic Bass Drum. Seleccionamos esta línea, y en los valores de la derecha seleccionamos cabeza de nota normal y Dirección de la plica> arriba

Aceptamos. De vuelta a la partitura, desplegamos en la paleta de la derecha (si no está abierta pulsa F9) la persiana Drums y seguimos los siguientes pasos:

- Seleccionamos el primer compás (aparece el rectángulo azul)
- Seleccionamos la N en el teclado para entrar en el modo de notación.
- Seleccionamos la opción que aparece en la persiana Drums.
- Atención. Frecuentemente, después de hacer esta operaciones, aparece seleccionada la segunda voz (en color verde en la barra de menús). Pincha entonces en la primera (de color azul).
- Introduce las notas de la forma usual.

Procediendo de esa forma con todos los instrumentos de altura indeterminada (atención, los bongos serán dos alturas, con las plicas en diferente dirección), llegaremos a este resultado:

Seleccionamos este primer compás y lo copiamos en el resto. Modificamos el último compás para la terminación. El resultado final es este:

Idiomes: • ca • en • es

Fonts i contribuïdors de l'article

Introducción Musescore *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4156> *Contribuïdors:* Sasogu

Instalación Musescore *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4161> *Contribuïdors:* Sasogu, 1 modificacions anònimes

Creación de una melodía sencilla *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4310> *Contribuïdors:* Sasogu

Arreglo para varios instrumentos *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4393> *Contribuïdors:* Sasogu

Partitura para grupo instrumental *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4247> *Contribuïdors:* Sasogu

Partitura para voz y acompañamiento *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4395> *Contribuïdors:* Sasogu, 4 modificacions anònimes

Combinar texto y música *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4397> *Contribuïdors:* Sasogu, 3 modificacions anònimes

Instrumentación escolar *Font:* <http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?oldid=4270> *Contribuïdors:* Sasogu, 2 modificacions anònimes

Fonts, llicències i contribuïdors de la imatge

[illegible]

Image: **Tuto4_007.png** *Font:* http://wikimanuals.edutictac.es/index.php?title=Fitxer:Tuto4_007.png *Llicència:* desconegut *Contribuïdors:* Sasogu

Llicència

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
